

УДК 378.14

Кавтарадзе Дмитрий Николаевич
Васина Надежда Васильевна
Сергеев Евгений Павлович
Технологический университет,
г. Королев, Россия

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ: БАРЬЕРЫ И УСПЕХИ

Аннотация. Современное образование приобретает все более инновационный характер, но вместе с этим теряется понимание его истинного предназначения – содействие формированию высокоэрудированной личности, которая является не только профессионально компетентной единицей, но и адаптирована к реальным жизненным ситуациям и условиям. Наши современники анализируют эффективность государственной службы. Сопоставление проблем и препятствий на пути к их решению позволило сформулировать понятие познавательных барьеров исследовать логику неудач, рассмотреть нашу интеллектуальную готовность, а теперь и компетентность, артикулировать сложную проблему для анализа ее решения.

Ключевые слова: образование, компетентность, управленец, моделирование, инновационный процесс, имитационные игры, интерактивные методы обучения.

Kavtaradze Dmitry, N.
Vasina Nadezhda, V.
Sergeev Evgeniy, P.
University of Technology, Korolev, Russia

INTERACTIVE METHODS OF MANAGEMENT TRAINING BASED ON SIMULATION MODELS: BARRIERS AND SUCCESS

Abstract. Modern education is becoming more innovative, but at the same time lost the understanding of its true purpose – the formation of a highly erudite person, which is not only professionally competent unit, but also adapted to real life situations and conditions. Our contemporaries analyze the effectiveness of public service. Comparison of the problems and obstacles to their solution allowed formulating the concept of cognitive barriers, exploring the logic of failure, considering our intellectual readiness, and now the competence to articulate a complex problem for the analysis of its solutions.

Keywords: education, competence, manager, modelling, innovative process, simulation games, interactive teaching methods.

Менеджмент в образовании – инновация или секонд-хенд

В государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление» прописано более 50 профессиональных компетенций, которыми студент должен владеть по окончании высшего учебного заведения [1. С. 16].

И проблема здесь не столько в количестве компетенций, сколько в их функциональной направленности. Управленцев готовить сложно и, судя по результатам, по многочисленной критике в их адрес, делать это надо как-то иначе, достигая безусловной эффективности. Необходимы такие формы организации обучения, в которых усвоение знаний может быть совмещено не только с практико-ориентированностью их предоставления, но и с необходимостью адаптировать получаемые знания к потребностям практической деятельности. Таким образом, подготовка управленцев требует освоения новых компетенций – управления системами [10. С. 266].

Управленец остается не наученным принимать решения и действовать. Суждение – это единственный разрешенный поступок студента, а результат обучения – обзор, резюме. В этих условиях действительные убеждения, как результат практического применения усвоенных знаний, не образуются, а заменяются включением индивида в круг профессионалов определяющих, «кто в теме, а кто – нет». Академик А.Н. Леонтьев утверждал на своих лекциях: «теоретические положения закрепляются благодаря их применению в предметной среде». Наконец высшее образование получено и диплом в руках, а что развивать из полученного? Какую теорию, какую парадигму?

Матрицы инноваций в образовании

Исторически многие реформы образования имеют ряд признаков, приближающих их в практической реализации к несостоятельным [12. С. 328]: описываются вербально, обычно в многостраничном документе, содержат понятия, термины из фрагментов теорий и наделяются верой в их осуществимость. Приблизимся к пониманию неудач на примере «невозможной фигуры», которую удастся нарисовать (рис. 1), а создать нарисованный предмет невозможно.

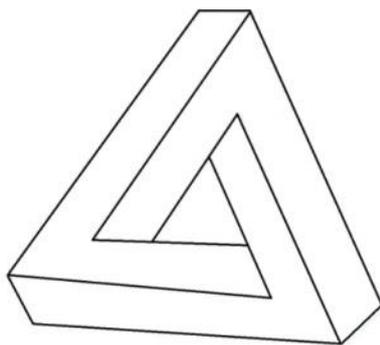


Рис. 1. Невозможная фигура

Построим невозможную фигуру по правилам (рис. 2): 1. Нарисуйте верхний угол с вашей перспективы (точки зрения); 2. Затем, нарисуйте левый угол с противоположной точки зрения; 3. Завершите этот треугольник присоединением третьего угла, отображающего третий угол зрения. По этим правилам можно написать тексты проекта.

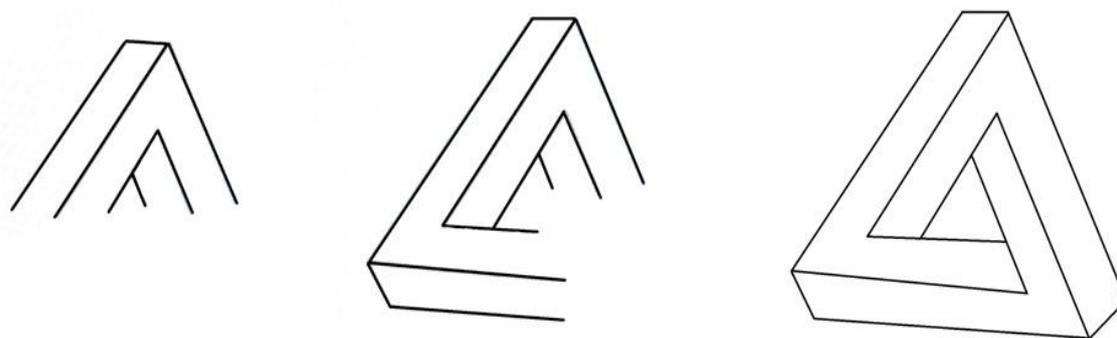


Рис. 2. Построение невозможной фигуры

Моменты неадекватных полаганий – это, как правило, соединение элементов, которое невозможно в действительности, но может быть описано, изображено, при изменении точек зрения на реальный объект или системы координат, а затем элементы соединены на рисунке, тексте. В целостной системе координат описанный объект нереализуем.

Инновации описываются административными документами нередко с различных точек зрения, как важные «реформы». Тексты не содержат необходимых понятий для описания системы: элементы, их связи, функции, границы, временные границы. Такие документы содержат все признаки софизмов, не имеющих решения, что позднее и будет объявлено. «Умонепостижимость» лукавого языка и документов инноваторов – ключ к их успеху. Поэтому культура от поколения к поколению передает предостережение об обманных планах индустриально, метафорически, басней.

Начавшийся переход на шестой технологический уклад потребовал моделирования инновационного процесса с учетом скрытого контекста, «ограниченной рациональности» и адаптивных методов принятия решений. Аналитические исследования часто имеют описательный характер, собственно классические методы социологии не всегда востребованы, однако итоги обзоров динамики управления впечатляющи [5. С. 36].

Выбор инноваций в условиях новизны должен предусмотреть гарантии соответствия создаваемых институтов реальному ходу событий в технологическом и экономическом развитии, гуманитарному контексту. Поскольку ключевую роль играет государственный сектор, включая интерпретацию инноваций, требуется подготовка управленческих кадров, компетентных в разработке и управлении системами различной сложности [10. С. 266]. Выбор и реализация «прорывной идеи» требует взращивания человеческого капитала, расширения сознания, умножения инновационной культуры, развития в управлении обратной связи – важнейшего элемента управляемой системы.

Учебные имитационные игры: приобретения опыта ошибок управления и их исправления

Сравнительный анализ методического арсенала учебных программ отечественных и зарубежных университетов позволил выявить доминирование ин-

терактивных методов обучения во многих ведущих университетах, институтах запада: системно-динамических моделей, имитационных деловых игр.

Проведенные под нашим руководством исследования показали характерные особенности имитационных игр как эффективного метода обучения управлению сложными динамическими системами. Так было показано разнообразие восприятия собственно менеджерских задач и распределения функциональных обязанностей [13. С. 259].

Принцип «знание математики – это не знание математических формул, а умение ими пользоваться» делает необходимым продолжить академическую университетскую подготовку по базовым дисциплинам включением в учебную программу и стандарты прикладные занятия или практикумы управления сложными системами [10. С. 266].

Отрицание, как и чистосердечное неведение, приводит к стремительному возрастанию социокультурных барьеров, рисков разобщения профессиональных сообществ. Работа образовательных систем и многих стандартов по предписанным «дорожным картам» приводит к утрате национальных ценностей и культуры идентичности (табл. 1).

Таблица 1

Провалы инновационного процесса и возможная роль государства в нивелировании поведенческих заблуждений и ошибок

| <i>Отклонения в поведении субъектов инновационного процесса</i> | <i>Возможные механизмы государственного решения</i> |
|--|---|
| Недооценка масштабов и скорости изменения внешней среды | Расстановка приоритетов в концепции инновационного развития |
| Проблема выбора «прорывной идеи» | Расстановка приоритетов в концепции инновационного развития |
| Переоценка внутренних и недооценка внешних новшеств | Создание условий партнерства в области инновационного развития с ТНК, привлечение их лабораторий на территорию страны |
| Инновационные провалы вследствие недооценки социокультурных обычаев | Проектирование соответствующих институтов |
| Трудность создания «инновационной культуры» | Трансформация системы образования с целью формирования «инновационно-предпринимательского сознания» |
| Сложность формирования «инновационного портфеля» | Сочетание приоритетов и определения количества конечных целей инновационного развития с учетом возможностей их ресурсного обеспечения |
| Неумение обучаться на инновационных провалах и использовать обратную связь | Поддержка организации постоянного мониторинга ситуации экспертным сообществом |

Барьеры часто имеют культурно-психологические корни, поддаются исследованию и преодолению.

Наиболее частый случай – утрата умения, «языка» игрового поведения. Поэтому в ГБОУ ВО МО «Технологический университет» принят порядок проведения подготовительных упражнений (разминки) для подготовки участников к взаимодействию, установлению общих правил игровых отношений.

Так в 2016 году, накануне избирательной кампании в Московскую областную Думу в Королеве была проведена подготовительная работа с помощью проведения имитационной игры «Выборы в стране независимых пуговиц». В сеансе игры приняли участие сразу четыре города: телемост соединил студентов Королева, Дубны, Орехово-Зуева и Коломны. Проект «Выборы независимых пуговиц» существует уже десять лет, но перед каждым реальными выборами он оживает с новой силой. В числе организаторов деловой игры – Избирательная комиссия Московской области. Всего в проекте приняло участие более полутора тысяч студентов.

На первом этапе были проведены занятия со студентами и преподавателями вузов, достигнуто понимание общего игрового языка. Каждый из них имел перед собой игровой комплект и, кроме того, участники могли видеть друг друга на экране при помощи видеосвязи, к которой также были подключены секретарь избирательной комиссии Московской области и ректоры университетов.

Суть данной игры состоит в том, чтобы на примере абстрактного государства молодежь имеет возможность изучить законы демократического общества. Через 45 минут все участники обсудили результаты и пришли к выводу о важности участия каждого избирателя в выборах.

Еще один опыт Технологического университета в этом направлении – проведение игровых сессий «Экологическая азбука» в рамках Всероссийского молодежного форума «Селигер-2014», который уже 10 лет подряд собирает самых талантливых и энергичных молодых людей со всего мира.

Целью проекта стало намерение сформировать устойчивое сообщество молодых лидеров, которые чувствуют себя способными сделать популярными идеи «зеленой» экономики и осуществить «зеленую» трансформацию всех сфер жизни в России.

В течение молодежной смены преподаватели университета старались вооружить участников форума не только теоретическими знаниями законов функционирования биосферы, но и практическими навыками в проектировании устойчивого развития природных и природно-антропогенных процессов. Отличительной особенностью всех обучающих мероприятий явилось проведение их в форме имитационных игр. По мнению участников, которых было более трехсот со всех регионов России, именно такая форма работы позволила им сформировать у себя необходимые навыки командного взаимодействия в принятии решений, понимание сущности актуальных экологических угроз и оценить степень риска последствий при их наступлении.

Проведение игры «Рыболовство» на выездной сессии Ректората Технологического университета помогло преодолеть сложности принятия решений в

новой области. Формат игры позволил по-иному увидеть возможности уже сложившихся и потенциальных связей университета с различными структурами, а опыт совместной работы сотрудников и сделал соотносимыми социальные позиции, что снизило барьер «публичности» возможных неудач и возможной неловкости от неудачи.

В заключение можно сказать о том, что в условиях интерактивного обучения у наблюдаемых групп заметно повышение точности восприятия, мыслительной работоспособности, происходит интенсивное развитие интеллектуальных и эмоциональных свойств личности: устойчивости внимания, наблюдательности, способности анализировать и подводить итоги. Интерактивное обучение способствует развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся, помогает установлению эмоциональных контактов между ними, активизирует работу в команде, расширяет спектр образовательных возможностей.

Вышепредставленный опыт позволит развивать интерактивные методы обучения управления сложными системами как общее системное направление совершенствования высшего образования в междисциплинарном отношении. Применение данной методологии как инструмент объединения, интеграции образовательного процесса в Технологическом университете возможен по всем направлениям подготовки: от «дизайна» до «проектирования, производства и эксплуатации ракет и ракетно-космических комплексов».

Понятие риска принятия решения получает предметное наполнение и становится частью личного опыта, учебной группы, позволяя свидетельствовать об уровне компетенции, а именно готовности управлять системами различного уровня сложности. Психологическое сопровождение игровых сессий – важный методический элемент, персонифицирующий участие каждого студента в условиях массовости образовательного процесса.

Список литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 10.12.2014 №1567 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2015 №35894).
2. *Forrester J.W.* Counterintuitive behavior of social systems, *Technology Review* 73(3), 1971. pp. 52-68.
3. *Sterman J.D., Meadows D.*, STRATAGEM-2: A Microcomputer Simulation game of the Kondratiev Cycle // *Simulation & Games*, 1985, vol. 16, No 2. pp. 174-202.
4. *Сенге П.* Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1999. 448 с.
5. *Барабашев А.Г.* Эволюция государственной службы России: итоги десятилетия (2000–2010). М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. URL: http://www.hse.ru/data/2013/10/02/1278013332/WP8_2013_01_.pdf (дата обращения 23.04.2014).
6. *Шинкова О.Т.* Применение институциональной и поведенческой экономики к концептуальному обоснованию инновационной политики государства / 9-я ежегодная междунар. конференция факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова (25–27 мая 2011 г.): Материалы конференции. Ч. 3. М.: Изд-во МГУ, 2011. С. 464-467.
7. *Пилипенко А.И.* Феномен психолого-познавательных барьеров в обучении: опыт теоретического исследования. Курск: КГТУ, 1995. 103 с.

8. *Поддъяков А.Н.* Компликология – изучение субъектов и управление ими путем создания трудностей: от биологических механизмов к нравственной рефлексии // Психологические исследования духовно-нравственных проблем / Отв. ред. *А.Л. Журавлев, А.В. Юревич.* М.: Институт психологии РАН, 2011.
9. *Дернер Д.* Логика ошибок. М.: Мысль, 1997. 243 с.
10. *Кавтарадзе Д.Н.* Наука и искусство управления сложными системами // Государственное управление. Электронный вестник. 2014. Вып. №43. С. 266-297.
11. *Шукуров Э.Д.* Социальная обусловленность аппарата понимания / Знание, понимание, действительность: Сб. науч. трудов. Фрунзе, 1986. 336 с.
12. *Кантерев П.О.* История русской педагогики. Изд. 2-е. Петроград. 1915, 746 с.
13. *Зайкова А.В., Лихачева Е.Ю.* Психологический анализ имитации экстремальной ситуации. // Актуальные проблемы теории и практики управления. 7-я студ.-аспир. науч.-практ. конференция, 21-22 октября 2006 г. М.: МАКС-ПРЕСС. 2008, С. 259-266.
14. *Зайкова А.В.* Психологическое сопровождение образовательных имитационных игр / Имитационные модели и игры в управлении природными ресурсами: Сб. науч. и метод. работ. МГУ, факультет государственного управления. М: Университетский гуманитарный лицей, 2004. С. 44-53.
15. *Крюков М.М.* Эколого-экономическое игровое имитационное моделирование: методический аспект. М.: Теис, 2006. 236 с.
16. *Каталевский Д.Ю.* Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУ, 2011. 304 с.
17. *Крюков М.М.* Эколого-экономическое моделирование в науке и образовании. М.: Теис, 2009. 199 с.
18. *Кавтарадзе Д.Н.* Мастерская игр: ремесло и искусство, М.: Акрополь, 2013. 448 с.
19. *Кавтарадзе Д.Н., Фридман В.С., Нефёдова Т.А., Леонов А.П.* Индивидуальное образование слушателей массовых лекций по курсу «Биосфера и человечество» – проблема и решение / Экологическое образование: на пороге «Рио+10». Тез. докл. VII Междунар. конф. по экол. образованию. Ч. 2. Тверь: Изд-во «ГУПТО ТОТ», 2002. С. 242-247.
20. *Лялик Луи.* Цит по: *Фейгенберг И.М.* Николай Бернштейн. От рефлекса к модели будущего. М.: Мысль, 2004. 239 с.
21. *Яницкий О.Н.* Современные войны: взгляд социолога // Социологические исследования. 2015. №5. С. 156-164.
22. *Асмолов А.Г., Ягодин Г.А.* Образование как расширение возможностей развития личности (от диагностики отбора – к диагностике развития). Доклад, подготовленный к VII Международной конференции по профессиональной ориентации в университете Асия (Япония) 9-11 мая 1991 г. URL:<http://viperson.ru/articles/a-g-asmolov-g-a-yagodin-obrazovanie-kak-rasshirenie-vozmozhnostey-razvitiya-lichnosti-ot-diagnostiki-otbora-k-diagnostike-razvitiya> (дата обращения 15.08.2015).
23. *Овсянников А.А.* Система образования в России и образование России// Мир России. 1999. С. 73-132.
24. *Яницкий О.Н.* Экологический архив О. Н. Яницкого / Институт социологии РАН, *О.Н. Яницкий* // Официальный сайт ИС РАН. 2014. 3233 стр. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.isras.ru/publ.html?id=2983> (дата обращения 15.12.2016).
25. *Шикин Е.В., Шикина Г.Е.* Об одном подходе к улавливанию предкризисных сигналов Государственное управление в XXI веке: традиции и инновации. 9-я ежегодная международная конференция факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова (25–27 мая 2011 г.): Матер. конференции. Ч. 3. М.: Изд-во МГУ, 2011. 513 с.
26. *Perrow Ch.* The Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies. Princeton. NJ: Princeton University Press, 1999. 451 p.
27. *Beck U.* World Risk Society. Malden. VF: Polity Press, 1999. pp. 157-172.

28. Яницкий О.Н. Россия как общество всеобщего риска // Куда идет Россия? Кризис институциональных систем: век, десятилетие, год / Отв. ред. Т.И. Заславская. М.: Логос, 1999. 432 с.

29. Yanitsky O. Sustainability and Risk. The Case of Russia // Innovation: The European Journal of Social Sciences, 2000. Vol. 13. pp. 265-277.

30. Имитационные модели и игры. XVII-XXI вв. Хрестоматия. [Электронный ресурс]. 2014. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) ISBN 978-5-9904587-3-4.